UNIVERSITE HASSAN II AIN CHOCK
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE
-CASABLANCA-

N° de table : ....

CONCOURS D'ENTREE 2009
EPREUVE DE SCIENCES NATURELLES

Nom et Prénom : ....
Date et lieu de naissance : ....
Signature obligatoire : ....

السرية

السرية / Anonymat

<u>CONSIGNE</u> : ENTOUREZ <u>LA</u> /(<u>LES</u>) BONNE(S) REPONSE(S) POUR CHACUNE DES QUESTIONS SUIVANTES

1- Au cours de la glycolyse, il y a :

A- dégradation du glucose en deux acides pyruviques.
B- hydrolyse de 4 molécules d'ATP.
C- dégradation du glucose en deux acides pyrimidiques.
D- hydrolyse de 2 molécules d'ATP.

2- La dégradation du pyruvate se déroule dans :

A- la membrane plasmique.
B- le noyau.
C- le cytoplasme.
D- la mitochondrie.

3- La fermentation alcoolique d'une molécule de glucose conduit à la formation de :

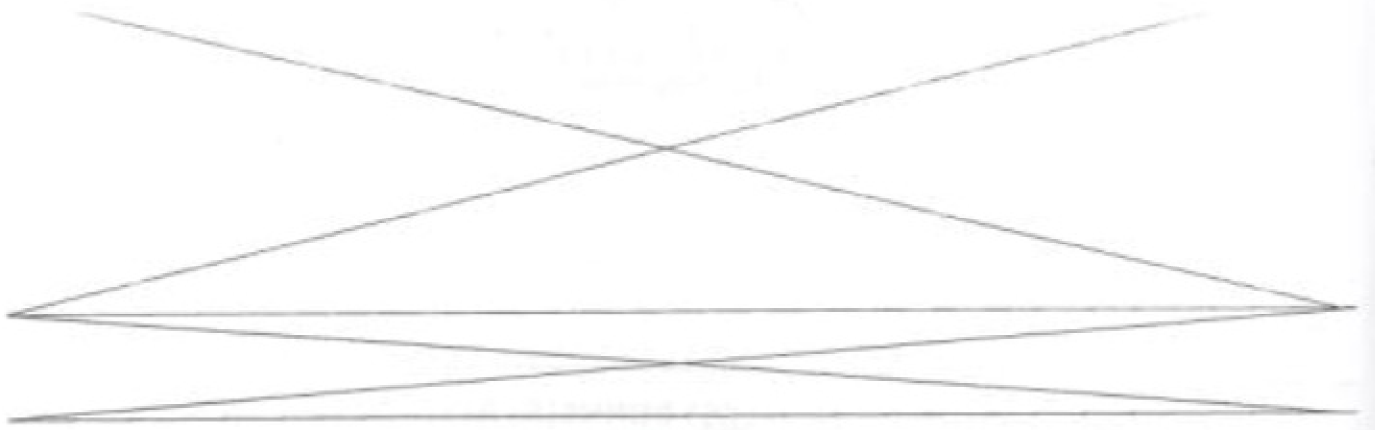
A- deux molécules de dioxyde de carbone ($2CO_2$).
B- quatre molécules d'éthanol ($4\ C_2H_5OH$).
C- six molécules d'eau ($6H_2O$).
D- deux molécules d'éthanol ($2\ C_2H_5OH$).

4- Les cellules musculaires contiennent des :

A- lipides contractiles.
B- glucides contractiles.
C- protéines contractiles.
D- filaments contractiles.

5- Lors de la contraction musculaire :

A- les sarcomères se raccourcissent.
B- les sarcomères s'allongent.
C- l'actine et la myosine s'interpénètrent.
D- la longueur des filaments varie.



6- L'activité musculaire nécessite :

- **A-** ATP et ADP.
- **B-** O_2 et CO_2.
- **C-** ATP et O_2.
- **D-** ADP et CO_2.

7- Au cours de la mitose, dans la cellule animale, on note :

- **A-** à la prophase, le centrosome se dédouble et il ya formation d'aster.
- **B-** à la télophase, disparition de la membrane entre les deux cellules filles.
- **C-** le fuseau achromatique est moins visible que dans la cellule végétale.
- **D-** le fuseau achromatique est plus visible que dans la cellule végétale.

8- L'ADN est une macromolécule formée des :

- **A-** enchainements de lipides.
- **B-** enchainements de glucides.
- **C-** enchainements de nucléotides.
- **D-** enchainements de protides.

9- La phagocytose :

- **A-** se produit exclusivement dans les ganglions lymphoïdes.
- **B-** est pratiquée par les lymphocytes T.
- **C-** ne se déroule que lors de la phase d'induction.
- **D-** constitue une étape importante dans la coopération cellulaire lors de la phase d'induction.

10- Les molécules du CMH sont :

- **A-** des glycoprotéines.
- **B-** des anticorps.
- **C-** présentes uniquement sur les cellules immunitaires.
- **D-** présentes sur toutes les cellules de l'organisme

-CASABLANCA-

CONCOURS D'ENTREE 2009
EPREUVE DE SCIENCES NATURELLES

Nom et Prénom : ....
Date et lieu de naissance : ....
Signature obligatoire : ....

السرية

السرية / Anonymat

11- Le fragment Fab d'une immunoglobuline (IgG) correspond :

A- uniquement aux chaînes légères de la molécule IgG.

B- uniquement aux chaînes lourdes de la molécule IgG.

C- uniquement à la portion constante de la molécule IgG.

D- à la portion variable des chaînes légères et lourdes de la molécule IgG.

12- La réponse immunitaire spécifique à médiation cellulaire :

A- ne nécessite pas de lymphocytes T_4.

B- nécessite l'action des interleukines.

C- détruit les antigènes grâce à une interaction entre immunoglobulines et complément.

D- nécessite des lymphocytes T_8.

13- Au cours de l'anaphase :

A- le noyau se gonfle et la chromatine s'organise en filaments.

B- les chromosomes perdent leur silhouette distinctive.

C- les chromosomes s'organisent en une plaque équatoriale.

D- les centromères se divisent en même temps pour tous les chromosomes.

14- La méiose est source de variété grâce au :

A- brassage interchromosomique qui est dû à la ségrégation dépendante des chromosomes.

B- brassage interchromosomique qui est dû à la ségrégation indépendante des chromosomes.

C- brassage intrachromosomique qui est dû à la ségrégation dépendante des chromosomes.

D- brassage intrachromosomique qui est dû à la ségrégation indépendante des chromosomes.

15- Lorsqu'on croise des drosophiles à ventre gris et à ailes normales avec des drosophiles à ventre ébène et à ailes vestigiales ; on constate que l'allèle responsable du caractère « ventre gris » et celui responsable du caractère « ailes normales » sont dominants.

Par ailleurs, lors de la méiose chez un individu double hétérozygote, 17% des gamètes sont recombinés.

Le croisement entre individus de races pures dont les uns au ventre gris et ailes normales et les autres au ventre ébène et ailes vestigiales donne une génération F1 homogène formée d'individus hybrides.

A- À la génération F1, toutes les drosophiles sont à ventre gris et à ailes vestigiales.

B- L'hybride F1 produira quatre types de gamètes dont le pourcentage des gamètes parentaux est de 17%.

C- Le croisement entre des individus de la F1 donnera des individus parmi lesquels 1/16 sont des doubles récessifs.

D- Le pourcentage des gamètes recombinés portant l'allèle responsable du caractère « ventre gris » et celui responsable du caractère « ailes vestigiales » est d'environ 8,5%.

16- Dans un premier croisement entre un chien sans poil et une chienne à poil normal, donne une génération composée d'autant de chiots poilus que de chiots sans poil. Par contre, un deuxième croisement d'un chien sans poil et d'une chienne sans poil, donne une génération composée de 1/3 de chiots poilus et 2/3 chiots sans poil.

A- D'après le premier croisement, on peut déduire qu'il s'agit d'un cas de monohybridisme avec un gène létal.

B- D'après le premier croisement, on peut déduire que l'un des parents est homozygote et l'autre parent est hétérozygote.

C- D'après le premier croisement, on peut déduire qu'il s'agit d'un cas de monohybridisme avec un allèle dominant et un allèle récessif.

D- D'après les phénotypes obtenus au deuxième croisement, on peut déduire qu'il s'agit d'un cas de monohybridisme avec un gène létal.